



Efeito do silenciamento gênico da enzima fosfoenolpiruvato carboxiquinase (PEPCK) no desenvolvimento embrionário do mosquito *Aedes Aegypti*

Andara Henriques Gualberto, Renato Martins da Silva,
Carlos Jorge Logullo de Oliveira

RESUMO

O *Aedes aegypti* é o principal vetor da dengue e da febre amarela. No momento, devido a sua ampla distribuição geográfica no Brasil e América Latina, representa um fator de risco para a reurbanização da febre amarela, consistindo em um grave problema de saúde pública (Silva e Silva, 1999). Após a cópula, a fêmea põe seus ovos em superfícies próximas a água. O ovo é a forma mais resistente do ciclo biológico, possibilitando sobrevivência em diversas condições climáticas. Fêmeas adultas de *A. aegypti* podem ingerir néctar ou sangue como fonte nutritiva para suprir sua demanda energética. Porém a alimentação sanguínea é um requisito essencial para que as fêmeas de *A. aegypti* completem a ovogênese e consequentemente seu processo reprodutivo (Burke, 1976; Grimes, 1980). O estudo da embriogênese e do metabolismo energético do mosquito *A. aegypti* pode ser uma alternativa no desenvolvimento de novas metodologias para o controle desse vetor. O estudo dessa fase de vida do mosquito possibilita entender como os embriões são capazes de coordenar todo o processo de obtenção de energia e o controle da mobilização e síntese das principais moléculas de reserva. O processo embrionário em si requer uma alta demanda energética para sustentar a proliferação celular e o desenvolvimento (Thompson & Stewart, 1997). Durante a embriogênese do mosquito *A. aegypti* foi observado uma drástica mudança do metabolismo de glicose após a retração da banda germinal (24 horas de desenvolvimento) com queda abrupta dos níveis de proteínas totais e concomitante aumento da atividade de fosfoenolpiruvato carboxiquinase (PEPCK) (Vital et al, 2010). Esses resultados sugerem uma mudança de programa metabólico necessário a uma dada etapa do desenvolvimento embrionário no qual a degradação protéica estaria fornecendo aminoácidos como substrato gliconeogênico para síntese de glicose. Entretanto, poucos estudos têm abordado os mecanismos moleculares que fornecem uma coordenação temporal entre o metabolismo e desenvolvimento. A fosfoenolpiruvato carboxiquinase (PEPCK) é a enzima reguladora da gliconeogênese, sendo assim importante na homeostase energética, removendo ânions do ácido cítrico para os processos biossintéticos ou oxidando-os a dióxido de carbono (Yang et al., 2009). A gliconeogênese é via responsável pela síntese de glicose a partir de precursores não glicídicos, como lactato, aminoácidos e glicerol. Em eucariotos essa enzima possui duas isoformas, uma mitocondrial e uma citosólica.

PALAVRAS CHAVE: Metabolismo, *Aedes aegypti*, Glicose

**IV Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica
e Tecnológica**

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFF
5ª Jornada de IC da UFF



Bioquímica